

Um ano extraordinário para a ciência

Nos últimos 20 dias de janeiro de 2020, mais de 50 trabalhos de pesquisa foram publicados, com descrições iniciais do vírus, seu modo de ação e de disseminação. As publicações científicas sobre a covid-19 chegaram a 7,5 mil em maio; 53 mil em setembro; e 78 mil, no início de dezembro de 2020



Maurício Antônio Lopes - Pesquisador da Embrapa

postado em 12/12/2020 22:28 / atualizado em 13/12/2020 09:00



O ano de 2020 ficará na história pelas impressionantes conquistas da ciência e da pesquisa médica na luta contra o desastre global causado pela pandemia de covid-19. Em 10 de janeiro de 2020, poucos dias após os primeiros casos da doença virem a público, uma equipe de cientistas chineses publicou, pela primeira vez, o genoma completo do vírus SARS-CoV-2, evento que colocou em movimento um dos mais massivos esforços científicos de todos os tempos. Nos últimos 20 dias de janeiro de 2020, mais de 50 trabalhos de pesquisa foram publicados, com descrições iniciais do vírus, seu modo de ação e de disseminação. As publicações científicas sobre a covid-19 chegaram a 7,5 mil em maio; 53 mil em setembro; e 78 mil, no início de dezembro de 2020.

O vírus SARS-CoV-2 foi um lembrete alarmante para a humanidade, de como um minúsculo organismo, que produz apenas 29 proteínas, pode, na sua aparente e enganosa simplicidade, ser capaz de nos agredir de forma tão contundente e se proteger contra ataques. Quando surgiu, de forma ainda obscura, no final de 2019, os cientistas não imaginavam que vencê-lo se tornaria um desafio semelhante ao de consertar um avião em pleno voo sem ter em mãos seu projeto e seu manual de operação. Ainda assim os avanços foram rápidos e o desenvolvimento de testes para detectá-lo, já em janeiro de 2020, foi um primeiro passo importante, que permitiu reduzir a lacuna entre a infecção e o diagnóstico, o que salvou inúmeras vidas em todo o mundo.

À medida que a ciência começou a desvendar os muitos mistérios do novo coronavírus — como se espalha, como penetra nas células e como mata —, veio a certeza de que não poderíamos tratá-lo como uma simples gripe sazonal. Logo se percebeu quão difícil era prever quem poderia sobreviver incólume a uma infecção, das incógnitas como a força da resposta imunológica de uma pessoa, a existência de comorbidades, a capacidade hospitalar instalada e, mais tarde, as crescentes evidências de possíveis sequelas, como inflamação cardíaca, depressão, fibrose pulmonar, dificuldade cognitiva, entre outras. Conhecimento que consolidou a certeza de que deixar as pessoas se exporem ao vírus, buscando a chamada imunidade de rebanho seria uma decisão muito ruim e arriscada.

Daí se concluiu que solução definitiva para a pandemia dependeria do sistema imunológico humano, que é incrível em seu poder, quando treinado a direcionar e usar suas potentes armas — os anticorpos. É aí que entram as vacinas, para induzir e orientar o nosso sistema imune no combate ao invasor. O desenvolvimento de vacinas avançou a uma velocidade sem precedentes ao longo do ano — atualmente, existem mais de 180 tipos em vários estágios de desenvolvimento, em dezenas de países ao redor do globo. Na sua forma convencional, o desenvolvimento de vacinas pode levar décadas, começando com longas fases de estudo, nas quais são projetadas, seguidas de experimentos e testes complexos, realizados ao longo de anos, até a sua validação final e licenciamento para amplo uso.

Felizmente, o conhecimento obtido em anos recentes com o desenvolvimento inicial de vacinas para outros coronavírus (SARS-CoV e MERS-CoV), permitiu que a longa fase inicial de estudos pudesse ser omitida. Em função da severidade da pandemia, as fases de teste pré-clínico e clínico, e as avaliações de segurança e eficácia foram realizadas em tempo recorde, enquanto diversas

empresas farmacêuticas assumiram o risco de iniciar a produção em grande escala de vacinas candidatas promissoras. Graças a esse inédito esforço concentrado, diversas vacinas eficazes e seguras poderão estar disponíveis dentro de meses, em vez de anos, um feito extraordinário da ciência que poderá, também, abrir caminhos para o combate a outras doenças que afrontam a humanidade há décadas.

A primeira vacina clinicamente aprovada começou a ser aplicada de forma massiva no Reino Unido, em 8 de dezembro, menos de 11 meses após a publicação da sequência genética do SARS-CoV-2. Trata-se de uma vacina de RNA mensageiro — também chamada de vacina de mRNA, uma alternativa inteligente às vacinas tradicionais. Quando o coronavírus nos infecta, ele sequestra nosso aparato celular, transformando nossas células em fábricas que produzem vírus infecciosos. A vacina de mRNA torna essa vulnerabilidade uma força, induzindo nossas próprias células a produzir uma proteína viral individualmente inofensiva, mas muito reconhecível pelo sistema imune, que se torna então treinado e preparado a enfrentar e inativar o coronavírus. Tal inovação abre caminho para a luta contra inúmeras doenças, incluindo o combate ao câncer.

Com a pandemia, a sociedade está percebendo que investir em ciência é essencial para todos. Foi graças à infraestrutura de pesquisa e inovação e a profissionais preparados, operando em sintonia, ao redor do globo, que se tornou possível isolar e compreender o vírus, conter sua disseminação descontrolada e produzir vacinas seguras e eficazes em espaço tão curto de tempo. Apesar desse triunfo científico sem precedentes, é ainda impossível antecipar a vitória definitiva sobre a pandemia. Mas, uma coisa é certa: os avanços experimentados em 2020 demonstram a essencialidade de fatos e evidências cientificamente substanciados, capazes de orientar decisões mais racionais e equilibradas e trajetórias mais seguras e promissoras para toda a sociedade.

Tags

[#artigo](#) [#ciência](#) [#opinião](#)